

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年11月 7日
Date of Application:

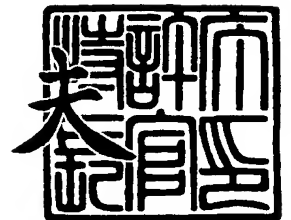
出願番号 特願2003-379091
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-379091]

出願人 株式会社スワニー
Applicant(s):

2003年12月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3108094

【書類名】 特許願
【整理番号】 P7907A
【提出日】 平成15年11月 7日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 A61G 5/00
【発明者】
 【住所又は居所】 香川県東かがわ市松原 4 4 0 番地
 【氏名】 三好 鋭郎
【特許出願人】
 【識別番号】 391016864
 【氏名又は名称】 株式会社スワニー
 【代表者】 三好 鋭郎
【代理人】
 【識別番号】 100074354
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 豊栖 康弘
 【電話番号】 088-664-2277
【選任した代理人】
 【識別番号】 100104949
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 豊栖 康司
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-343026
 【出願日】 平成14年11月26日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 015141
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9715277

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

椅子部(1)に座って両側に設けている車輪(2)を手で回転させて移動するようにしてなる車椅子であって、

車輪(2)が外周のリム部(20)と、このリム部(20)の中心にホイール部(21)を介して連結されて椅子部(1)に回転できるように連結されてなるハブ部(22)とを備えており、

車輪(2)は、リム部(20)の外周面にクッションリング(26)を固定すると共に、外周部の外側面に連続壁部(31)を備えており、

この連続壁部(31)は、リム部(20)に沿うリング状であって、先端部にグリップリング(27)を設けており、

連続壁部(31)で指入れ凹部(32)を形成して、この指入れ凹部(32)の内側に指を挿入してグリップリング(27)を手で掴んで車輪(2)を回転して移動するようにしてなる車椅子。

【請求項 2】

車輪(2)のリム部(20)が、半径方向に切断された横断面形状をU字状とする形状であって、椅子側に位置する内側側壁(23)とその反対側の外側側壁(24)とを連結リング(25)で連結する形状として、外側側壁(24)で連続壁部(31)を構成しており、

連結リング(25)の外周面にクッションリング(26)を固定すると共に、内側側壁(23)をホイール部(21)に連結し、外側側壁(24)の先端部にグリップリング(27)を設けており、内側側壁(23)と連結リング(25)と外側側壁(24)からなるU曲部(28)で指入れ凹部(32)を形成してなる請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 3】

外側側壁(24)と連結リング(25)と内側側壁(23)からなるU曲部(28)の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている請求項 2 に記載される車椅子。

【請求項 4】

U曲部(28)の内面に平滑プレート(29)を一体的に成形して設けている請求項 3 に記載される車椅子。

【請求項 5】

内側側壁(23)と外側側壁(24)と連結リング(25)と平滑プレート(29)からなるリム部(20)をプラスチックで一体的に成形してなる請求項 4 に記載される車椅子。

【請求項 6】

車輪(2)のリム部(20)が、外周面にクッションリング(26)を固定してなるリング部(30)と、リング部(30)の外側面に設けた連続壁部(31)とを備えており、連続壁部(31)とリング部(30)とで指入れ凹部(32)を形成してなる請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 7】

リング部(30)の外側面と連続壁部(31)の表面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている請求項 6 に記載される車椅子。

【請求項 8】

リング部(30)と連続壁部(31)とをプラスチックで一体的に成形してなる請求項 6 に記載される車椅子。

【請求項 9】

連続壁部(31)が、車輪(2)の中心方向に向かって湾曲または傾斜しており、先端部のグリップリング(27)をリム部(20)の外周縁よりも中心側に配設している請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 10】

連続壁部(31)が、グリップリング(27)の最大厚み(D)を、車輪(2)の外周部とグリップリング(27)との連結部(33)の最小厚み(d)よりも大きくしてなる請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 11】

クッションリング(26)を除くリム部(20)とホイール部(21)とハブ部(22)とをプラスチック

クで一体的に成形している請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 1 2】

クッションリング(26)がゴムリングである請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 1 3】

ホイール部(21)が、リム部(20)からハブ部(22)に向かって、内側から外側に湾曲している請求項 1 に記載される車椅子。

【書類名】明細書

【発明の名称】車椅子

【技術分野】

【0001】

本発明は、椅子部に座って、椅子部の両側に設けている車輪を手で回転させて自分で移動できる車椅子に関する。

【背景技術】

【0002】

現在使用される車椅子の車輪は、外側にタイヤを固定しているリムに、スポークを介してハブを固定し、リムの外側にタイヤよりも小さい外径の金属リングを固定している。金属リングは、これを握って車輪を駆動するので、握りやすいようにリムから離している。金属リングをリムから離すために、金属リングはアームを所定の間隔で固定し、これでリムに固定している。

【0003】

この構造の車椅子は、金属リングを握って車輪を回転させるとき、アームが手に当たって痛く快適に使用できない。手にアームが当たらないように、車輪を駆動するときは、金属リングを握って車輪を回転させた後、手を金属リングから離す必要があり、手を金属リングに添えた状態では駆動できない。

【0004】

この弊害を解消する車椅子として、車輪の外側に円盤を固定する車椅子が開発されている（特許文献1参照）。この公報に記載される車椅子は、図1の断面図に示すように、車輪40の外側に円盤41を固定すると共に、この円盤41の外周部に凸条42を設けて手で握るようにしている。

【特許文献1】特開平11-347072号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

図1に示す車椅子用の車輪40は、車輪40の外側に固定している円盤41の凸条42を手で掴んで駆動する。この構造の車輪40は、円盤41の凸条42を、上下から手で挟むように掴んで回転させるのでスリップしやすく、またスリップしないように強く掴むと手が疲れやすい欠点がある。さらに、この構造の車輪40は、リム43に円盤41を固定し、この円盤41から外側に凸条42を突出させているので、車輪全体が厚くなって狭い室内等をスムーズに移動できない欠点もある。従来の金属リングを固定している車輪も、金属リングが突出するので車輪の幅が広く、狭い室内をスムーズに移動できない欠点がある。

【0006】

本発明は、このような欠点を解決することを目的に開発されたものである。本発明の重要な目的は、車輪を回転させるときに、手が痛くなるのを防止して快適に使用できると共に、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できる車椅子を提供することにある。

また、本発明の他の重要な目的は、車輪の幅を狭くして、狭い室内をスムーズに移動できる車椅子を提供することにある。

さらにまた、本発明の他の大切な目的は、車輪の構造を簡単にして安価に多量生産できる車椅子を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の車椅子は、椅子部1に座って両側に設けている車輪2を手で回転させて移動する。車輪2は、外周のリム部20と、このリム部20の中心にホイール部21を介して連結されて椅子部1に回転できるように連結されてなるハブ部22とを備える。車輪2は、リム部20の外周面にクッションリング26を固定すると共に、外周部の外側面に連続壁

部 31 を備えている。この連続壁部 31 は、リム部 20 に沿うリング状であって、先端部にグリップリング 27 を設けている。車椅子は、連続壁部 31 で指入れ凹部 32 を形成しており、この指入れ凹部 32 の内側に指を挿入してグリップリング 27 を手で掴んで車輪 2 を回転して移動する。

【0008】

さらに、本発明の請求項 2 の車椅子は、車輪 2 のリム部 20 を、半径方向に切断した横断面形状を U 字状とする形状としている。このリム部 20 は、椅子側に位置する内側側壁 23 とその反対側の外側側壁 24 とを連結リング 25 で連結する形状として、外側側壁 24 で連続壁部 31 を構成している。リム部 20 は、連結リング 25 の外周面にクッションリング 26 を固定すると共に、内側側壁 23 をホイール部 21 に連結し、外側側壁 24 の先端部にグリップリング 27 を設けており、内側側壁 23 と連結リング 25 と外側側壁 24 からなる U 曲部 28 で指入れ凹部 32 を形成している。

【0009】

本発明の請求項 3 の車椅子は、外側側壁 24 と連結リング 25 と内側側壁 23 からなる U 曲部 28 の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている。本発明の請求項 4 の車椅子は、U 曲部 28 の内面に平滑プレート 29 を一体的に成形して設けている。さらに、本発明の請求項 5 の車椅子は、内側側壁 23 と外側側壁 24 と連結リング 25 と平滑プレート 29 からなるリム部 20 を、プラスチックで一体的に成形している。

【0010】

本発明の請求項 6 の車椅子は、車輪 2 のリム部 20 が、外周面にクッションリング 26 を固定してなるリング部 30 と、リング部 30 の外側面に設けた連続壁部 31 とを備えており、連続壁部 31 とリング部 30 とで指入れ凹部 32 を形成している。さらに、本発明の請求項 7 の車椅子は、リング部 30 の外側面と連続壁部 31 の表面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている。さらに、本発明の請求項 8 の車椅子は、リング部 30 と連続壁部 31 とをプラスチックで一体的に成形している。

【0011】

本発明の請求項 9 の車椅子は、連続壁部 31 を車輪 2 の中心方向に向かって湾曲または傾斜させて、グリップリング 27 をリム部 20 の外周縁よりも中心側に配設している。本発明の請求項 10 の車椅子は、連続壁部 31 が、グリップリング 27 の最大厚み (D) を、車輪 2 の外周部とグリップリング 27 との連結部 33 の最小厚み (d) よりも大きくしている。

【0012】

本発明の請求項 11 の車椅子は、クッションリング 26 を除くリム部 20 とホイール部 21 とハブ部 22 とをプラスチックで一体的に成形している。本発明の請求項 12 の車椅子は、クッションリング 26 をゴムリングとしている。さらに、本発明の請求項 13 の車椅子は、ホイール部 21 を、リム部 20 からハブ部 22 に向かって、内側から外側に湾曲している。

【発明の効果】

【0013】

本発明の車椅子は、車輪を回転させるときに、手が痛くなるのを防止して快適に使用できると共に、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できる特長がある。それは、本発明の車椅子が、車輪を独特の構造として、車輪のリム部にグリップリングを配設しており、このグリップリングを手で掴んで駆動できるようにしているからである。本発明の車椅子は、車輪の外周部の外側面に連続壁部を備えており、この連続壁部をリム部に沿うリング状として先端部にグリップリングを設けている。この構造は、従来の車椅子のように部分的に連結されるアームを設けることなく、連続する連続壁部を介してグリップリングを車輪に連結しているので、グリップリングを車輪に連結する部材が手に当たっても痛くなることなく快適に使用できる。さらに、本発明の車椅子は、先端部にグリップリングを備える連続壁部で指入れ凹部を形成して、この指入れ凹部の内側に指を挿入するよ

うにしているので、グリップリングを手で軽く掴める構造として車輪を楽に駆動できる。

【0014】

とくに、本発明の請求項2の車椅子は、車輪の外周のリム部を、椅子側に位置する内側側壁とその反対側の外側側壁とを連結リングで連結して横断面形状をU字状とする形状とされているので、従来の車椅子のように、車輪の外側に円盤等を設けて車輪の幅を広くすることなく、すなわち、車輪の幅を狭くして、狭い室内をスムーズに移動できる。さらに、この車椅子は、内側側壁と外側側壁と連結リングとで形成されるU曲部の内側に指を入れて、グリップリングを手で軽く掴める構造としているので、車輪を楽に駆動できる。

【0015】

さらに、本発明の請求項3と請求項7の車椅子は、車輪を回転させるときに、手が触れる部分を、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としているので、この部分に手が触れても手が痛くなることなく快適に使用できる特長がある。

【0016】

さらに、本発明の請求項5の車椅子は、内側側壁と外側側壁と連結リングと平滑プレートからなるリム部を、プラスチックで一体的に成形しており、また、本発明の請求項8の車椅子は、リング部と連続壁部をプラスチックで一体的に成形しているので、車輪を簡単な構造として安価に多量生産できる。

【0017】

さらに、本発明の請求項9の車椅子は、連続壁部の先端部を車輪の中心方向に向かって湾曲または傾斜させているので、車輪の幅を広くすることなく、また、連続壁部を長くして先端部にグリップリングを配設できる。このように、連続壁部を長くして先端部にグリップリングを配設する構造は、指入れ凹部を深くして、グリップリングを楽にしっかりと掴むことができる。

【0018】

さらに、本発明の請求項10の車椅子は、連続壁部のグリップリングの最大厚みを、車輪の外周部とグリップリングとの連結部の最小厚みよりも大きくしているので、グリップリングをしっかりと掴むことができる。

【0019】

さらに、本発明の請求項13の車椅子は、ホイール部を、リム部からハブ部に向かって、内側から外側に湾曲しているので、車輪全体の幅をより狭くできる特長がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための車椅子を例示するものであって、本発明は車椅子を下記のものに特定しない。

【0021】

さらに、この明細書は、特許請求の範囲を理解し易いように、実施例に示される部材に対応する番号を、「特許請求の範囲の欄」、および「課題を解決するための手段の欄」に示される部材に付記している。ただ、特許請求の範囲に示される部材を、実施例の部材に特定するものでは決していない。

【0022】

図2～図4に示す車椅子は、使用者が座ることができる椅子部1と、この椅子部1の両側に回転できるように装着している車輪2と、椅子部1の前部にあつて走行する方向を変更することができる自在輪3とを備えている。この図の車椅子は、図5に示すように、折り畳みして鞆ケース4に収納して便利に持ち運びできる構造としている。ただし、本発明は車椅子全体の機構を特徴とするものでないから、車椅子全体の構造を図に示すものには特定せず、折り畳みできないもの、あるいは横幅のみを狭くするように折り畳みできるものなど、現在すでに使用されているもの、あるいはこれから開発される全ての構造とすることができる。

【0023】

図の車椅子は、椅子部 1 を鞆ケース 4 としている。鞆ケース 4 は、座台となる第 1 ケース 4 A と背もたれとなる第 2 ケース 4 B からなる。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、四角形の底板の周囲に周壁を設けている。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、互いに連結されて、図 5 と図 6 に示すように内部に車輪 2 や自在輪 3 等の必要なパーツを収納する。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、周壁の開口端面を、脱着連結具（図示せず）で互いに脱着できるように連結して、必要なパーツを収納する。この脱着連結具は、鞆等を脱着できるように連結するのに使用される金具を使用できる。椅子として使用するときには、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B を開いて、車輪 2 や自在輪 3 等を取り出し、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B を、底板が直角よりもわずかに大きな角度となるように連結する。この状態で連結するために、底板には脱着連結具 5 を設けている。

【0024】

この脱着連結具 5 は、図 7 の要部拡大図に示すように、底板に固定しているアーム 5 A と、このアーム 5 A に貫通して挿通される連結軸 5 B とで構成される。アーム 5 A は、連結軸 5 B を挿通する貫通孔を設けている。この貫通孔に連結軸 5 B を挿通して、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は連結される。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、その両側にアーチ状の肘掛 6 を連結している。肘掛 6 は伸縮できると共に、所定の長さに伸縮する状態で固定できるストッパ（図示せず）を備えている。肘掛 6 が第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B の両側に連結されて、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は所定の角度に連結される。

【0025】

さらに、図の鞆ケース 4 は、パーツを収納する状態で立てた姿勢で移動できるように、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B に移動車輪 7 を設けている。移動車輪 7 は自在に移動方向を変更できるように首振りする。また、鞆ケース 4 を立てた姿勢で引き出す伸縮取っ手 8 も設けている。

【0026】

第 1 ケース 4 A は、折り畳みできるように自在輪 3 を連結している。この自在輪 3 は、図 6 に示すように、第 1 ケース 4 A に収納される。車椅子を使用するときには、図 2 に示すように、第 1 ケース 4 A から取り出されて、第 1 ケース 4 A の底板に対して垂直な姿勢に、ストッパ（図示せず）で停止される。さらに、図の車椅子は、第 1 ケース 4 A に伸縮できる足載せ台 9 を設けている。足載せ台 9 は、使用するときには足を載せることができる位置まで引き出される。足載せ台 9 は、先端に紐 10 を連結し、この紐 10 を第 1 ケース 4 A に連結して、所定の角度に停止している。

【0027】

車輪 2 は、脱着できるように第 1 ケース 4 A の両側に装着される。車輪 2 は、第 1 ケース 4 A の車軸 11 に脱着できるように連結される。第 1 ケース 4 A は、図 8 の断面図に示すように、車輪 2 を連結する車軸 11 を脱着できるように連結している。車軸 11 は、先端に雄ネジを設けている。この雄ネジをねじ込んで車軸 11 を連結するナット 12 を第 1 ケース 4 A の内部に固定している。さらに、第 1 ケース 4 A は、車軸 11 を貫通する貫通孔 13 を周壁に開口している。車軸 11 は、ナット 12 にねじ込み、あるいは外して第 1 ケース 4 A に収納される。

【0028】

車輪 2 は、図 9 に示すように、外周のリム部 20 と、このリム部 20 の中心にホイール部 21 を介して連結している椅子部 1 の車軸 11 に回転できるように連結するハブ部 22 とを備えている。車輪 2 は、図 10 に示すように、外周部の外周面に連続壁部 31 を備える。図 9 と図 10 の横断面図に示すリム部 20 は、半径方向に切断された横断面形状を U 字状とする形状であって、椅子側に位置する内側側壁 23 とその反対側の外側側壁 24 とを連結リング 25 で連結する形状としている。このリム部 20 は、外側側壁 24 で連続壁部 31 を構成している。リム部 20 は、連結リング 25 の外周面に、凹凸のある路面をスムーズに移動できるように、タイヤに相当するクッションリング 26 を固定している。図のクッションリング 26 はゴムリングであるが、クッションリングはタイヤとして内部に

空気を入れる構造とすることもできる。クッションリング26は、接着して連結リング25の外周に固定される。ただし、クッションリングは、従来の車椅子の車輪と同じように、連結リングの外周面に溝を設け、この溝に外れないように嵌着して連結することもできる。リム部20は、内側側壁23をホイール部21に連結して、外側側壁24の先端縁にグリップリング27を設けている。このリム部20は、連続壁部31で指入れ凹部32を形成しており、すなわち、内側側壁23と連結リング25と外側側壁24からなるU曲部28で指入れ凹部32を形成しており、この指入れ凹部32の内側に指を挿入して、グリップリング27を手で掴んで車輪2を回転して車椅子を移動させる。

【0029】

車輪2は、外側側壁24と連結リング25と内側側壁23からなるU曲部28の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている。図の車輪2は、U曲部28の内面であって内側側壁23の内面に平滑プレート29を一体的に成形して設けて、手が衝突する凹凸や隙間のない滑らかな面状としている。この形状の車輪2は、グリップリング27を掴んでよりスムーズに回転できる。さらに、この形状の車輪2は、従来の車輪のように、車輪を駆動する駆動リングをアームで車輪に固定する構造とせず、しかもU曲部28の内面を、凹凸や隙間のない表面状態としているので、グリップリング27を握って車輪2を回転させるときに、手に衝突する部材がなく、従来のように手が痛くなるのを有効に防止できる特長がある。ただし、本発明の車椅子は、U曲部の内面にわずかな凹凸を設け、あるいはわずかな隙間を設けることもできる。内側側壁23と外側側壁24と連結リング25と平滑プレート29からなるリム部20は、プラスチックで一体的に成形することができる。

【0030】

図の車輪2は、クッションリング26を除くリム部20とホイール部21とハブ部22とをプラスチックで一体的に成形している。図の車輪2は、ホイール部21を、その端部をハブ部22とリム部20とに連結している放射状のロッドとしている。ホイール部21は、全体を板状に成形することもできる。さらに、車輪は、内側側壁と外側側壁と連結リングと平滑プレートからなるリム部をプラスチックで一体的に成形し、これをリム部とは別パーツであるホイール部を介してハブ部に連結することもできる。

【0031】

図の車輪2は、リム部20の外側側壁24のグリップリング27の先端縁部を内側に湾曲させて、グリップリング27をU曲部28の開口部に配設している。この構造のリム部20は、指先を開口部に深く入れてグリップリング27をしっかりと掴んで車輪2を回転できる。ただし、車輪のリム部は、図11と図12に示すように、外側側壁1124のグリップリング1127を垂直方向に伸びる姿勢とすることもできる。なお、この図において、前述の実施例と同じ構成要素については、上2桁を除く下桁に、前述の実施例と同一番号を付している。

【0032】

さらに、本発明の車椅子は、車輪を以下に示す構造とすることもできる。ただし、以下の実施例において、前述の実施例と同じ構成要素については、同じ名称を使用すると共に、上2桁を除く下桁に前述の実施例と同一番号を付してその説明を省略する。

【0033】

図13に示す車輪132のリム部1320は、ホイール部1321に連結されるリング部1330と、このリング部1330の外側面に配設している連続壁部1331とを備える。このリム部1320は、リング部1330の外周面にクッションリング1326を固定しており、連続壁部1331の先端部にグリップリング1327を設けている。連続壁部1331は、図14の断面図に示すように、車輪132の回転方向に連続するリング状であって、リング部1330の外周縁に沿うリング状をしている。連続壁部1331は、図13に示すように、リング部1330の外側面から外側に突出しており、先端部に設けたグリップリング1327をリング部1330から離れた位置に配置している。リング部1330から突出する連続壁部1331は、この部分における幅(W)が車輪132のハ

ブ部 1322 の幅 (L) よりも小さくなり、あるいはほぼ等しくなるように設計される。ただ、連続壁部における幅 (W) は車輪のハブ部の幅 (L) よりも多少は大きくすることもできる。

【0034】

リム部 1320 は、図 13 に示すように、連続壁部 1331 とリング部 30 とで指入れ凹部 1332 を形成している。指入れ凹部 1332 は、リング部 1330 とグリップリング 1327 の間に設けた凹部であって、リム部 1320 の内周側に開口して形成している。この車輪 132 は、指入れ凹部 1332 の内側に指を挿入してグリップリング 1327 を手で掴めるようにしている。さらに、リム部 1320 は、連続壁部 1331 の表面とリング部 1330 の外側面とを、車輪 132 の回転方向に向かって手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている。ただし、連続壁部とリング部は、その表面に、手が触れても痛くない程度のわずかな凹凸を設け、あるいはわずかな隙間を設けることもできる。

【0035】

さらに、図の連続壁部 1331 は、グリップリング 1327 の最大厚み (D) を、グリップリング 1327 とリング部 1330 との連結部 1333 の最小厚み (d) よりも大きくしている。ただし、本明細書において、グリップリングの最大厚み (D) と連結部の最小厚み (d) は、図 13 に示すように、連続壁部 1331 の突出方向に対する垂直方向の厚みを意味するものとする。したがって、「グリップリングの最大厚み (D) を連結部の最小厚み (d) よりも大きくする。」とは、連結部の中間に、少なくともグリップリングよりも薄い部分を設けることを意味している。この構造のリム部 1320 は、指入れ凹部 1332 に指を入れた状態で、連結部 1333 の薄い部分を握ることによって、グリップリング 1327 を軽い力でしっかりと掴むことができる。連続壁部 1331 は、グリップリング 1327 の最大厚み (D) を、連結部 1333 の最小厚み (d) の 1 倍以上、好ましくは 1.2 ~ 10 倍、より好ましくは、2 ~ 5 倍として、グリップリングをより掴みやすくできる。さらに、図 13 に示す連続壁部 1331 は、指入れ凹部 1332 の反対側、すなわちリム部 1320 の外周側であって、グリップリング 1327 と連結部 1333 との境界部分にも握り凹部 1334 を形成している。この連続壁部 1331 は、指入れ凹部 1332 と握り凹部 1334 の両側から掴む状態で、グリップリング 1327 を楽に握ることができる。図 13 に示す連続壁部 1331 は、グリップリング 1327 の断面形状を円形状としている。ただ、グリップリングは、楕円形や長円形、あるいはこれ等以外の湾曲部を有する形状で、手が触れても痛くない種々の形状とすることができる。

【0036】

さらに、図 13 に示すリム部 1320 は、連結部 1333 を平面状として、連続壁部 1331 を車輪 132 の中心方向に向かって傾斜させている。この構造は、指入れ凹部 1332 を深くして、指を挿入しやすくできる特長がある。連続壁部 1331 は、車輪 132 の半径方向となす傾斜角 α を鋭角として、理想的に指入れ凹部 1332 を深くできる。連続壁部 1331 の傾斜角 α は、たとえば 30 ~ 80 度、好ましくは 45 ~ 70 度とすることができる。ただ、連続壁部の傾斜角 α は、必ずしも鋭角とする必要はなく、90 度以上とすることもできる。たとえば、図 15 に示す車輪 152 のリム部 1520 は、連続壁部 1531 の傾斜角 α を約 90 度としている。この図に示す連続壁部 1531 は、グリップリング 1527 の最大厚み (D) を連結部 1533 の厚みの 3 倍以上と大きくして、グリップリング 1527 の先端部を車輪 152 の中心側に突出させることによって指入れ凹部 1532 を形成している。図示しないが、連続壁部は、グリップリングの最大厚み (D) をさらに大きくすることによって、指入れ凹部をより深くできる。ちなみに、図 15 の連続壁部 1531 も、指入れ凹部 1532 の反対側に握り凹部 1534 を設けて、グリップリング 1527 を楽にしっかりと掴むことができるようにしている。

【0037】

さらに、図 13 と図 15 に示すリム部 1320、1520 は、リング部 1330、1530 の外周部であって、外周縁から多少中心側に離れた位置に連続壁部 1331、1531 を設けている。これらの図に示すリム部 1320、1520 は、外側面が椅子部 1 に向

かって湾曲する断面形状としているので、外周縁から多少中心側に離れた位置に連続壁部1331、1531を設けることによって、車輪132、152の幅(W)を広くすることなく、指入れ凹部1332、1532を深くしている。ただ、連続壁部は、リング部の外周縁に設けることもできる。この位置に連続壁部を設けて内周側に傾斜させる構造は、車輪の幅を広くすることなく、連続壁部を長くして先端部にグリップリングを配設して指入れ凹部を深くできる。

【0038】

さらに、図16に示す車輪162のリム部1620は、連続壁部1631を車輪162の中心方向に向かって湾曲させている。図に示す連続壁部1631は、連結部1633を車輪162の中心方向に向かって湾曲させて先端部にグリップリング1627を設けている。この構造のリム部1620は、湾曲する連続壁部1631によって、指入れ凹部1632を深くしている。このように、連続壁部1631を湾曲させる構造は、グリップリング1627を外側に大きく突出させることなく、すなわち車輪162の幅(W)を広くすることなく、連続壁部1631を長くして指入れ凹部1632を深くできる。この構造は、グリップリング1627を楽にしっかりと掴むことができる。

【0039】

さらに、図9ないし図12の車輪2は、ホイール部21を、リム部20からハブ部22に向かって、すなわち外周から中心に向かって、椅子部1に接近する内側から外側に湾曲する形状としている。この車輪2は、グリップリング27を掴みやすい形状として、全体の幅を狭くできる特長がある。このように、車輪2の幅を狭くできる車椅子は、車椅子全体の幅を狭くできるので、乗り物やトイレ等の狭い場所においても極めて機能的に移動できる。

【0040】

さらに、車輪は、図17と図18に示す構造とすることもできる。これらの図に示す車輪172、182は、ホイール部1721、1821を、放射状のロッドとしており、これらの複数本のロッドでハブ部1722、1822とリム部1720、1820とを連結している。ホイール部1721、1821を構成する放射状のロッドは、車輪172、182の外側と内側(図において左右)に等間隔で交互に配設しており、自転車の車輪と同様の構造としている。この構造の車輪は、ハブ部1722、1822とホイール部1721、1821とリム部1720、1820の全てのパーツを金属製とし、あるいは一部のパーツを金属製として他のパーツをプラスチック製として製作される。さらに、車輪172、182は、リム部1720、1820の外周面に溝1736、1836を設け、この溝1736、1836にクッションリング1726、1826を外れないように嵌着して連結している。このクッションリング1726、1826は、チューブ式のタイヤとすることができる。

【0041】

さらに、これらの図に示す車輪172、182は、外周部の外側面に連続壁部1731、1831を設けており、この連続壁部1731、1831で指入れ凹部1732、1832を形成している。図17に示す車輪172は、ホイール部1721とリム部1720の境界部分に連続壁部1731を設けており、図18に示す車輪182は、ホイール部1821の外周部に連続壁部1831を設けている。ただ、連続壁部は、リム部の外側面に設けることもできる。図に示す連続壁部1731、1831は、車輪172、182の外側面に連結して固定している。連続壁部1731、1831を連結して固定するために、図の車輪172、182は、ホイール部1721、1821の外周部にリング状の固定プレート1735、1835を固定している。連続壁部1731、1831は固定プレート1735、1835に一体的に成形されており、固定プレート1735、1835を介して車輪172、182の外周部に固定している。ただ、連続壁部は、固定プレートと一体成形することなく、固定プレートに連結して固定することもできる。固定プレート1735、1835は、溶着あるいは接着等の方法でホイール部1721、1821ないしリム部1720、1820に連結して固定される。ただ、固定プレートは、連結具を介して連

結して固定することもできる。

【0042】

連続壁部1731、1831は、固定プレート1735、1835から外側に突出して設けており、先端部にグリップリング1727、1827を設けている。連続壁部1731、1831は、先端部のグリップリング1727、1827を車輪172、182の外側面から離れた位置に配置しており、内周側に指入れ凹部1731、1832を開口している。さらに、これらの図に示す車輪172、182も、前述の車輪と同様に、連続壁部1731、1831や固定プレート1735、1835の表面を、車輪172、182の回転方向に向かって手が衝突する凹凸や隙間のない表面状態としている。ただし、連続壁部と固定プレートは、その表面に、手が触れても痛くない程度のわずかな凹凸を設け、あるいはわずかな隙間を設けることもできる。

【0043】

図17に示す連続壁部1731は、図16に示す連続壁部1631と同様に、先端部分を車輪172の中心方向に向かって湾曲させており、湾曲する連続壁部1731によって、指入れ凹部1732を深くしている。また、図18に示す連続壁部1831は、車輪182の半径方向となす傾斜角 α を鈍角としている。さらに、これらの連続壁部1731、1831も、グリップリング1731、1831の最大厚み(D)と、グリップリング1727、1827と固定プレート1735、1835との連結部1735、1835の最小厚み(d)の関係を前述の範囲としており、グリップリング1727、1827を掴みやすくしている。

【0044】

以上の車椅子は、以下のようにして使用する。

- (1) 第1ケース4Aと第2ケース4Bを開いて、車輪2を鞆ケース4から取り出す。
- (2) 肘掛6を所定の長さに調整して、第1ケース4Aと第2ケース4Bをほぼ直角に連結する。
- (3) 第1ケース4Aに車軸11を固定し、この車軸11に車輪2を装着する。車輪2は、車軸11に挿入された後、車軸11の先端にストッパ14を装着して外れないように車軸11に連結される。ストッパ14は、車軸11先端の凹部11Aに弾性的に係止される係止部14Aを有する。
- (4) 第1ケース4Aに収納している自在輪3を第1ケース4Aから垂直に起こして停止させる。足載せ台9を引き出して固定する。

【0045】

以上の状態で椅子部1に乗り、手で車輪2を回転させて移動する。乗り物に乗る時などに車椅子を折り畳むときには、車輪2を外して鞆ケース4に収納し、自在輪3を倒して第1ケース4Aに収納し、さらに足載せ台9を収縮して第1ケース4Aに収納する。この状態で第1ケース4Aと第2ケース4Bを連結し、鞆ケース4の移動車輪7で移動させる。この状態で伸縮取っ手8を伸長し、これを押して移動させる。

【0046】

以上の実施例の車椅子は、折り畳みして鞆ケース4に収納して便利に持ち運びできる構造としている。ただし、本発明は、車椅子の車輪の構造を特徴とするものであって、車椅子全体の機構を特徴とするものでない。したがって、車椅子全体の構造を以上の構造には特定しない。本発明の車椅子は、たとえば、図19に示す構造とすることもできる。この図に示す車椅子は、両側に肘掛196を有する椅子部191と、この椅子部191の後部両外側に回転できるように装着している一対の車輪192と、椅子部191の前部両側にあって走行する方向を自由に変更できる一対の自在輪193とを備えている。椅子部191は、図19に示す状態から図20に示すように、肘掛196を互いに接近できるように折り畳みして、横幅を狭くできるようにしている。この椅子部191は、両側に位置する側部フレーム1915と、座面となる座面部1916と、側部フレーム1915と座面部1916を折り畳みできるように連結している折畳リンク1917とを備える。この構造の椅子部191は、図19に示すように、側部フレーム1915を互いに離して開く状態で、

座面部 1916 に座ることができる状態とする。また、側部フレーム 1915 が互いに接近されると、いいかえると、側部フレーム 1915 に設けている肘掛 196 が互いに接近されると、図 20 に示す折り畳み状態となる。この状態で、車椅子は杖に使用して移動される。

【0047】

さらに、図の椅子部 191 は、側部フレーム 1915 の背部に、垂直支柱 1918 を垂直姿勢に固定している。垂直支柱 1918 は、伸縮できるロッドで、上端部にグリップ 1919 を連結している。伸縮できる垂直支柱 1918 は、固定ロッド 1918A と、この固定ロッド 1918A に伸縮できるように挿入している伸縮ロッド 1918B とを備え、伸長状態で停止できるストッパ（図示せず）を備えている。ストッパは、伸縮ロッド 1918B を決められた位置に停止できる構造としている。グリップ 1919 は、垂直支柱 1918 の上端部から水平方向に伸びる姿勢で連結している。さらに、このグリップ 1919 は、図 21 の矢印で示すように、前方に伸びる姿勢から後方に伸びる姿勢に 180 度回転できる構造としている。この車椅子は、グリップ 1919 を前方に伸びる姿勢とする状態では、グリップ 1919 を、車輪 192 の車軸よりも前方で、自在輪 193 よりも後方に配置して、体を安定して支えることができる杖に併用できる特長がある。さらに、この車椅子は、図 21 に示すように、グリップ 1919 を 180 度回転させて後方に伸びる姿勢とする状態では、椅子部 191 に人を載せて、背部から家族等の介護する者が楽に押して移動できる特長がある。

【0048】

図 19 ないし図 21 に示す車椅子は、椅子部 191 を、横幅を狭くするように折り畳みできる構造とすると共に、椅子部 191 の背部には伸縮自在な垂直支柱 1918 を設け、さらに垂直支柱 1918 の上端部のグリップ 1919 を 180 度回転できるようにしている。ただ、車椅子は、図示しないが、折り畳みできないものとするとも、垂直支柱を伸縮できない構造とするとも、グリップを 180 度回転できない構造とするともできるのは言うまでもない。さらに、本発明の車椅子は、現在すでに使用されているもの、あるいはこれから開発される全ての構造とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

- 【図 1】従来の車椅子の車輪の断面図
- 【図 2】本発明の一実施例にかかる車椅子の側面図
- 【図 3】図 2 に示す車椅子の平面図
- 【図 4】図 2 に示す車椅子の背面図
- 【図 5】図 2 に示す車椅子を鞆ケースに収納した状態を示す斜視図
- 【図 6】図 5 に示す鞆ケースの断面図
- 【図 7】第 1 ケースと第 2 ケースの連結構造を示す要部拡大図
- 【図 8】車輪を第 1 ケースに連結する構造を示す拡大断面図
- 【図 9】図 2 に示す車椅子の車輪の拡大断面図
- 【図 10】図 9 に示す車輪のリム部の拡大断面図
- 【図 11】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 12】図 11 に示す車輪のリム部の拡大断面図
- 【図 13】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 14】図 13 に示す車輪の A-A 線断面図
- 【図 15】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 16】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 17】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 18】車輪の他の一例を示す拡大断面図
- 【図 19】本発明の他の実施例にかかる車椅子の背面斜視図
- 【図 20】図 19 に示す車椅子を折り畳んだ状態を示す正面斜視図
- 【図 21】図 19 に示す車椅子のグリップを 180 度回転させた状態を示す背面斜視図

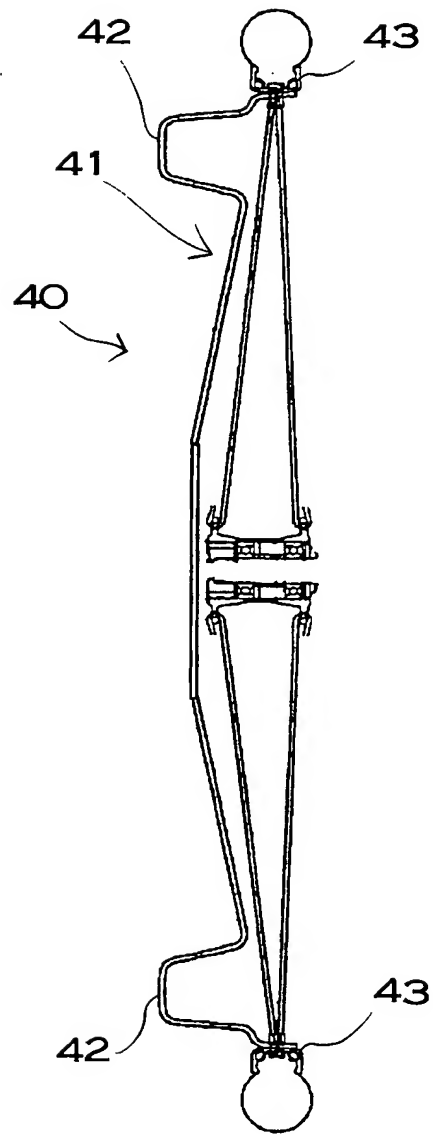
図

【符号の説明】

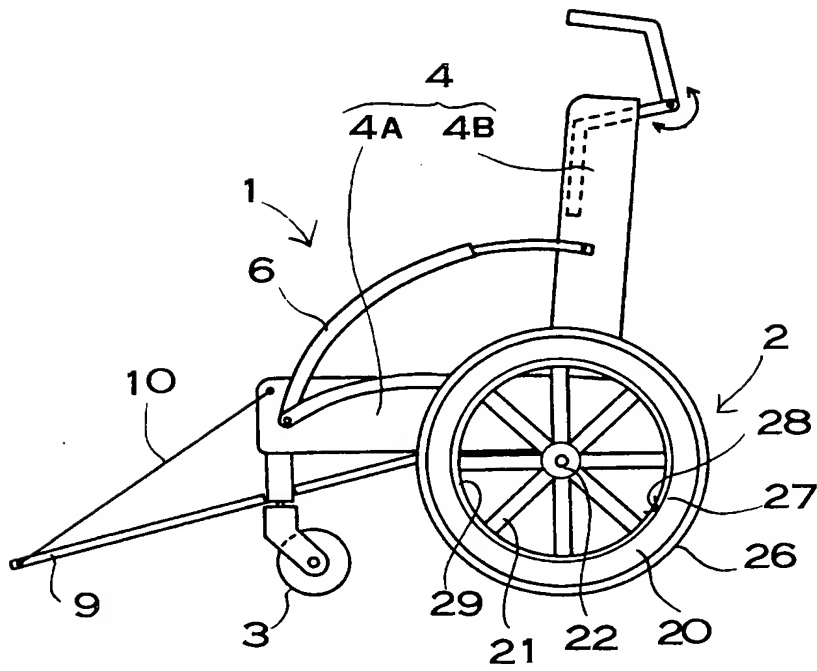
【0050】

- 1…椅子部
- 2…車輪
- 3…自在輪
- 4…鞆ケース
- 4 A…第1ケース
- 4 B…第2ケース
- 5…脱着連結具
- 5 A…アーム
- 5 B…連結軸
- 6…肘掛
- 7…移動車輪
- 8…伸縮取っ手
- 9…足載せ台
- 10…紐
- 11…車軸
- 11 A…凹部
- 12…ナット
- 13…貫通孔
- 14…ストッパ
- 14 A…係止部
- 15…側部フレーム
- 16…座面部
- 17…折畳リンク
- 18…垂直支柱
- 18 A…固定ロッド
- 18 B…伸縮ロッド
- 19…グリップ
- 20…リム部
- 21…ホイール部
- 22…ハブ部
- 23…内側側壁
- 24…外側側壁
- 25…連結リング
- 26…クッションリング
- 27…グリップリング
- 28…U曲部
- 29…平滑プレート
- 30…リング部
- 31…連続壁部
- 32…指入れ凹部
- 33…連結部
- 34…握り凹部
- 35…固定プレート
- 36…溝
- 40…車輪
- 41…円盤
- 42…凸条
- 43…リム

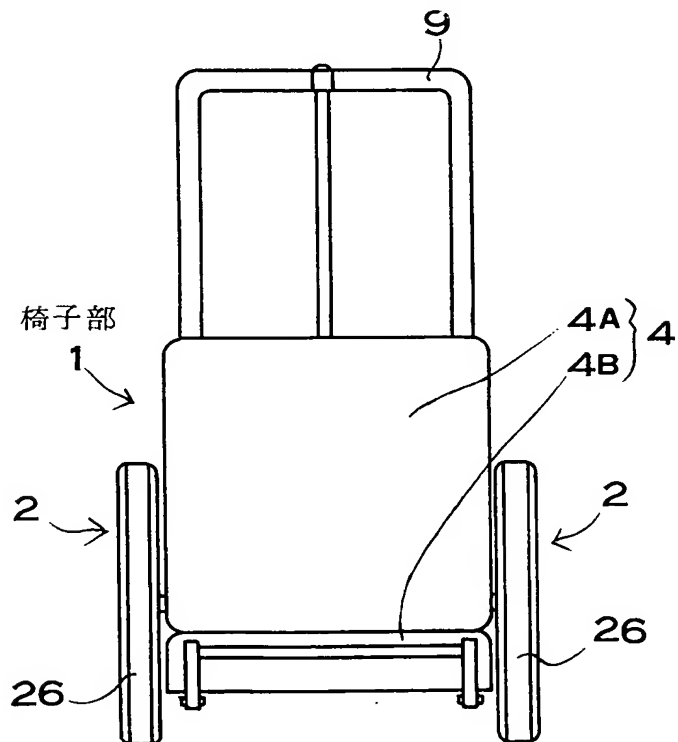
【書類名】 図面
【図 1】



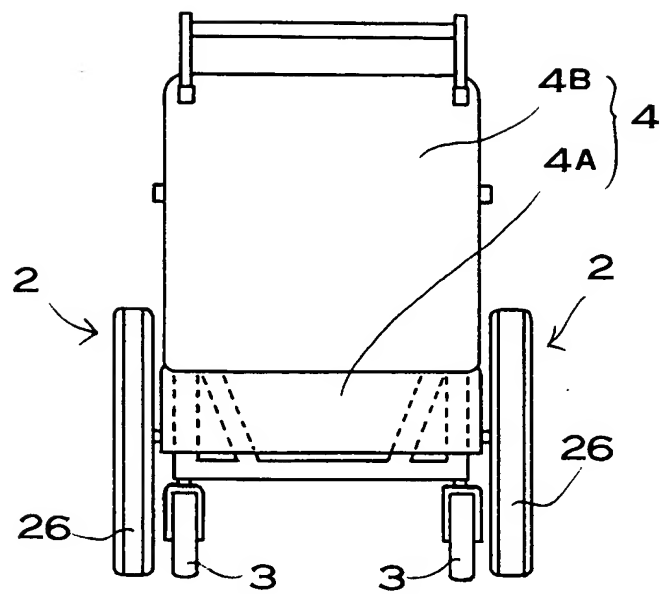
【図 2】



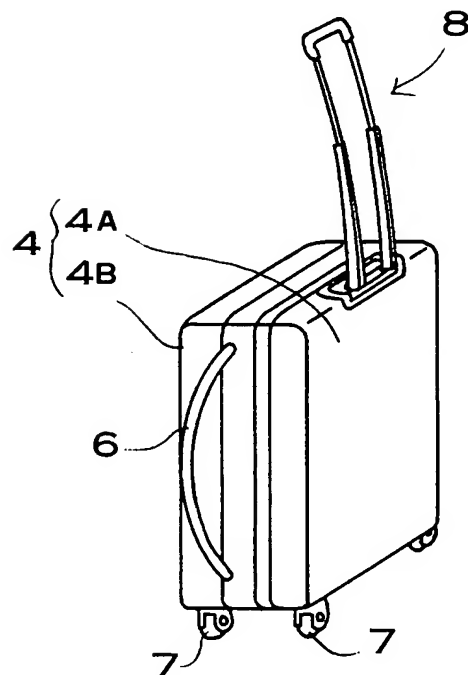
【図 3】



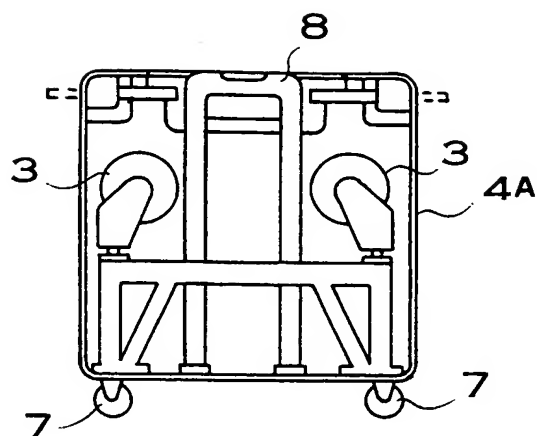
【図 4】



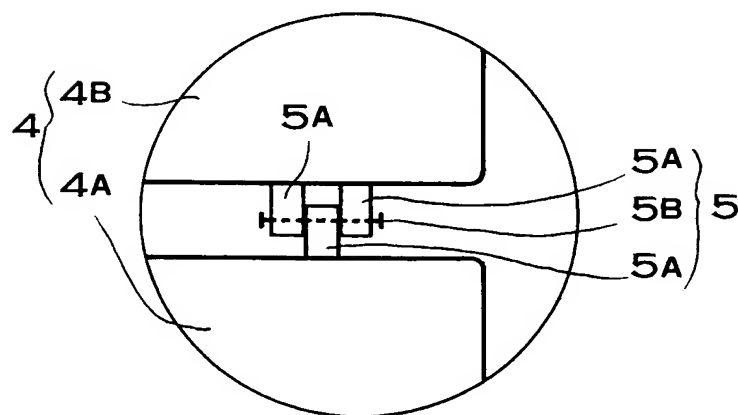
【図 5】



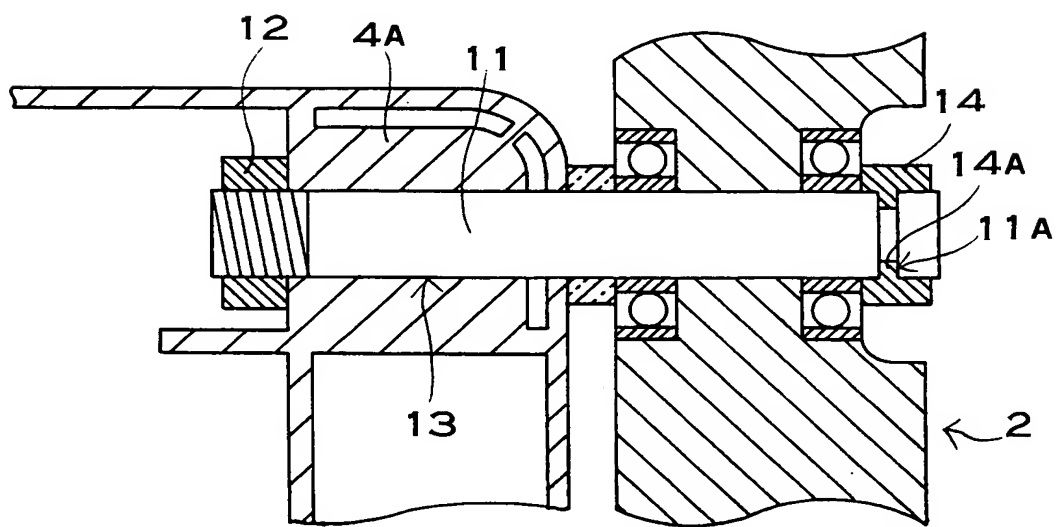
【図 6】



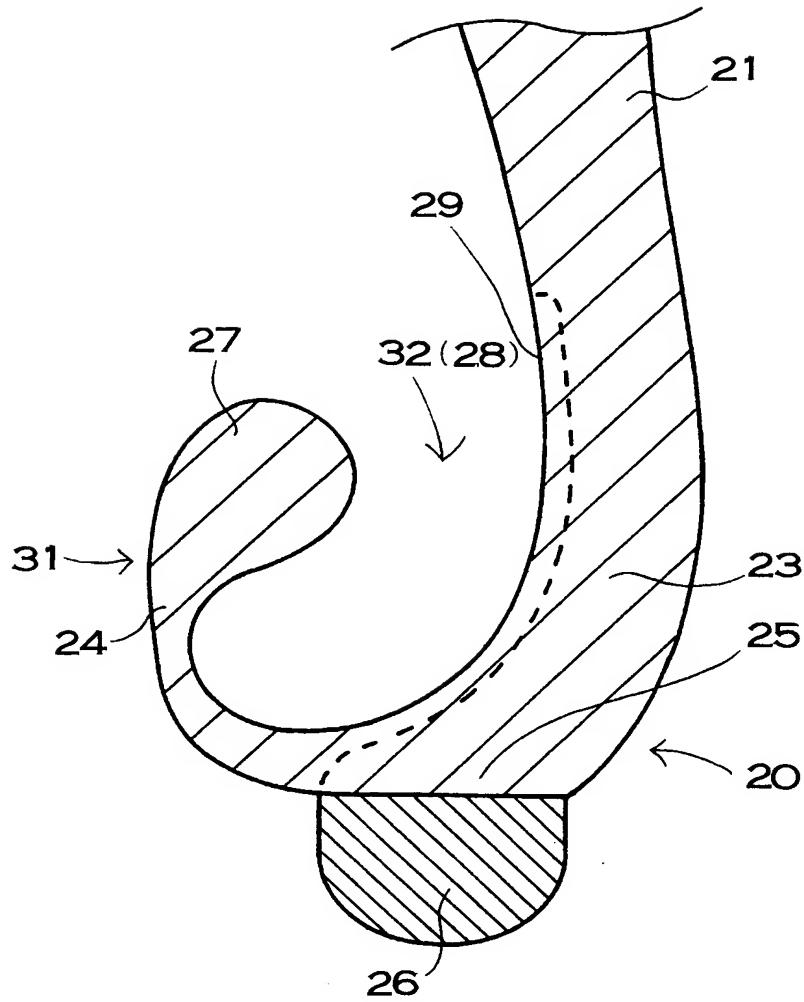
【図 7】



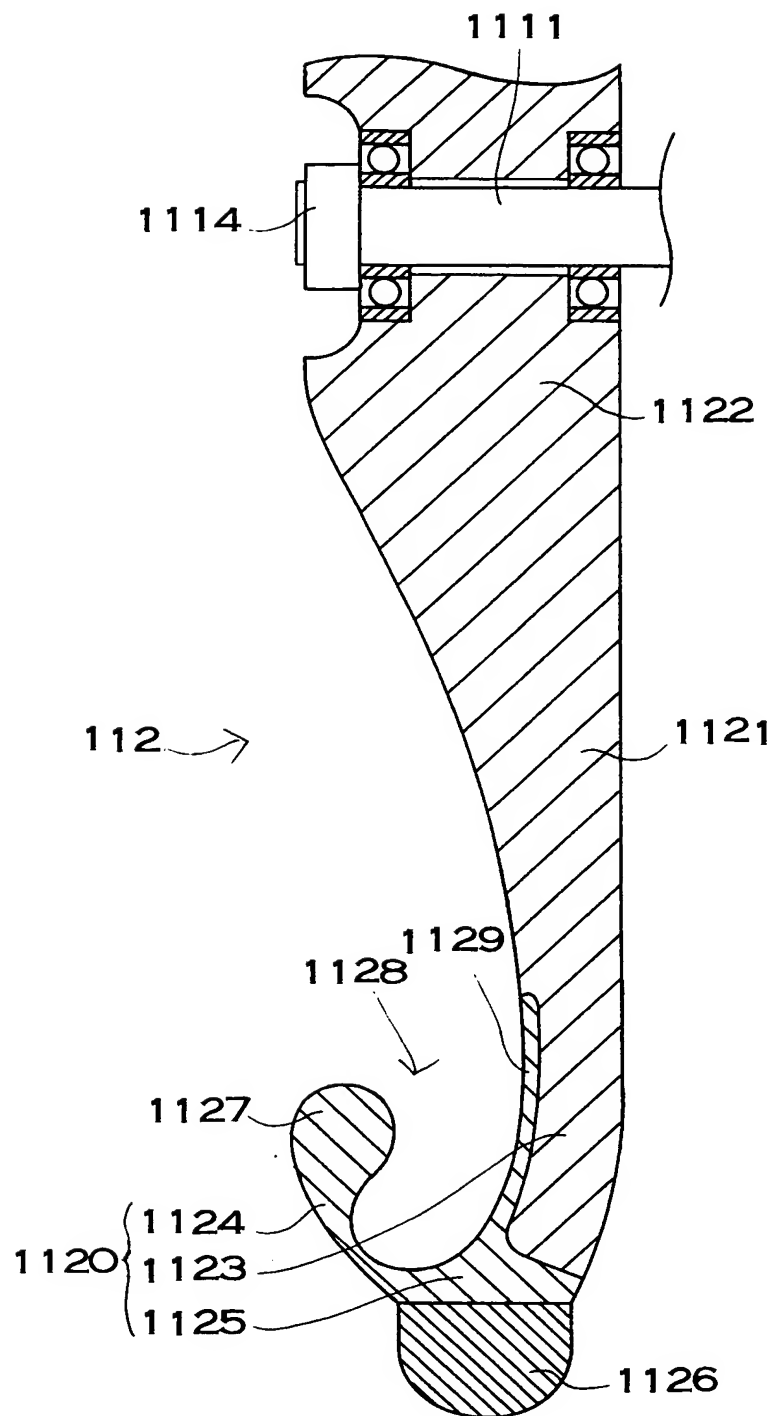
【図 8】



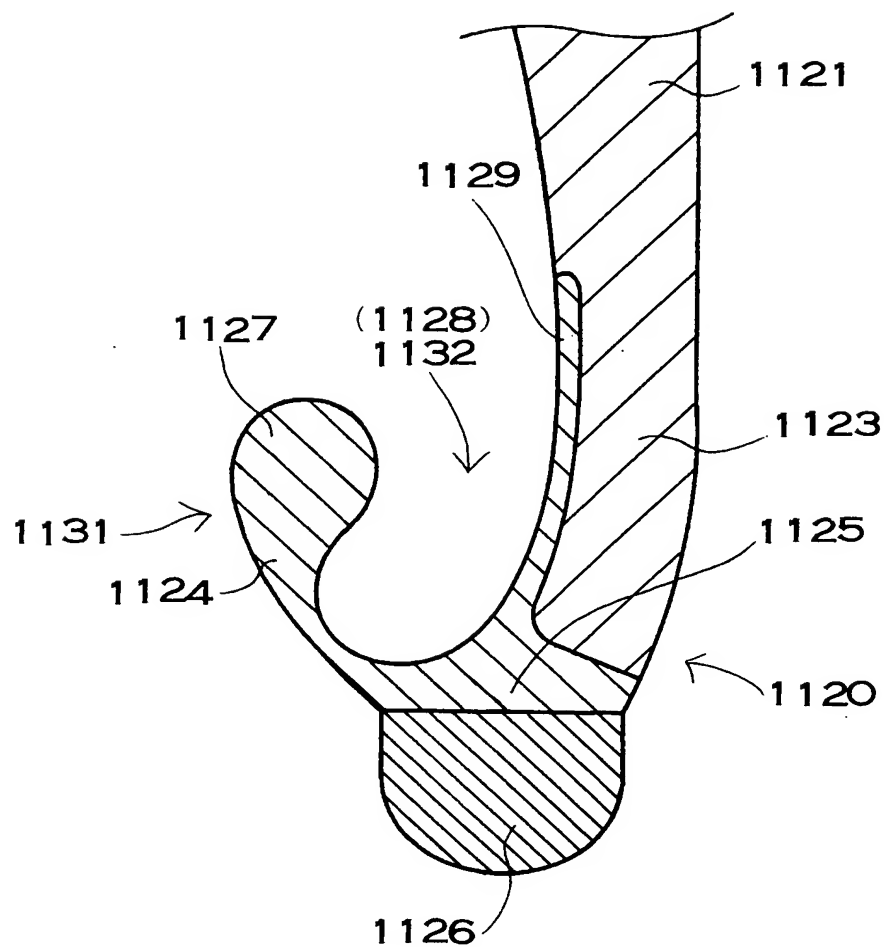
【図 10】



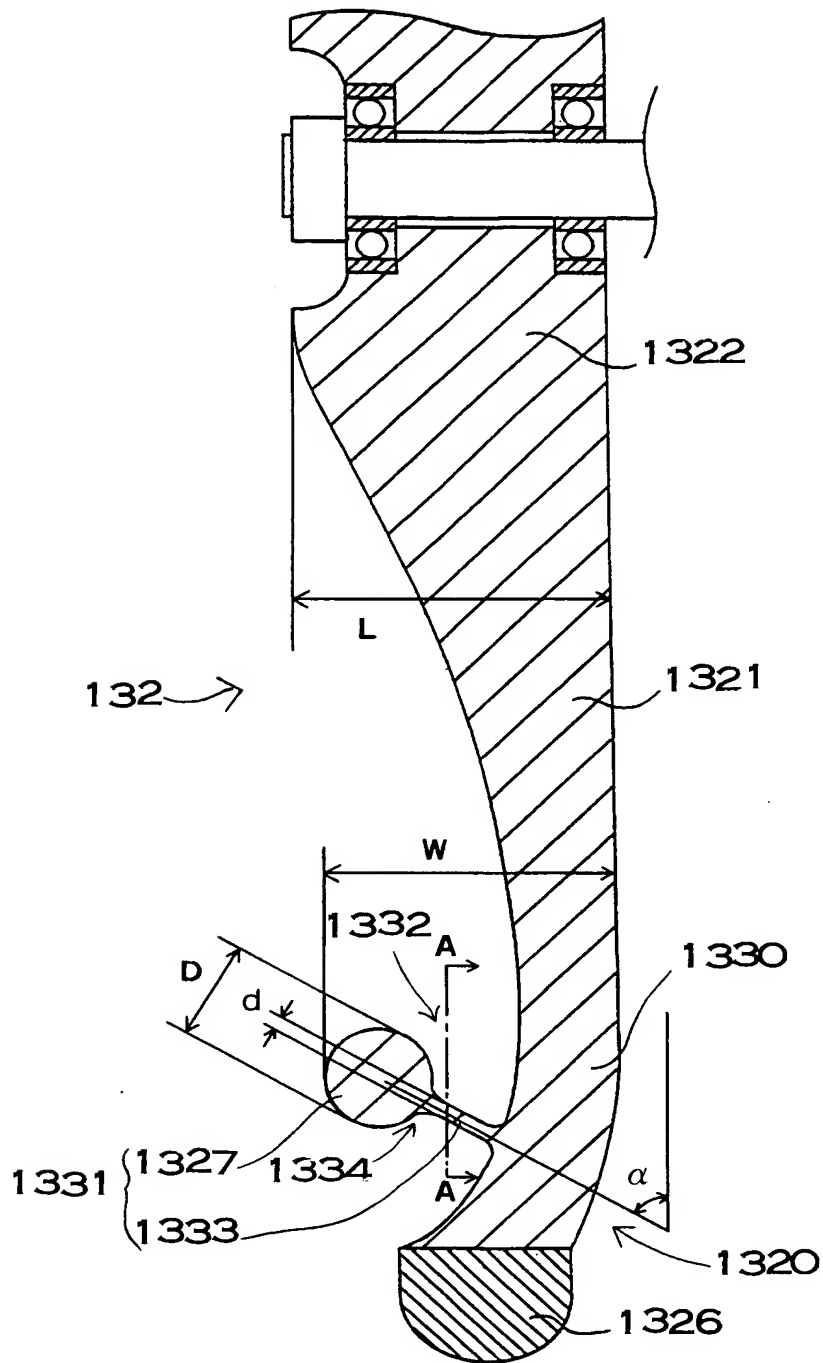
【図 11】



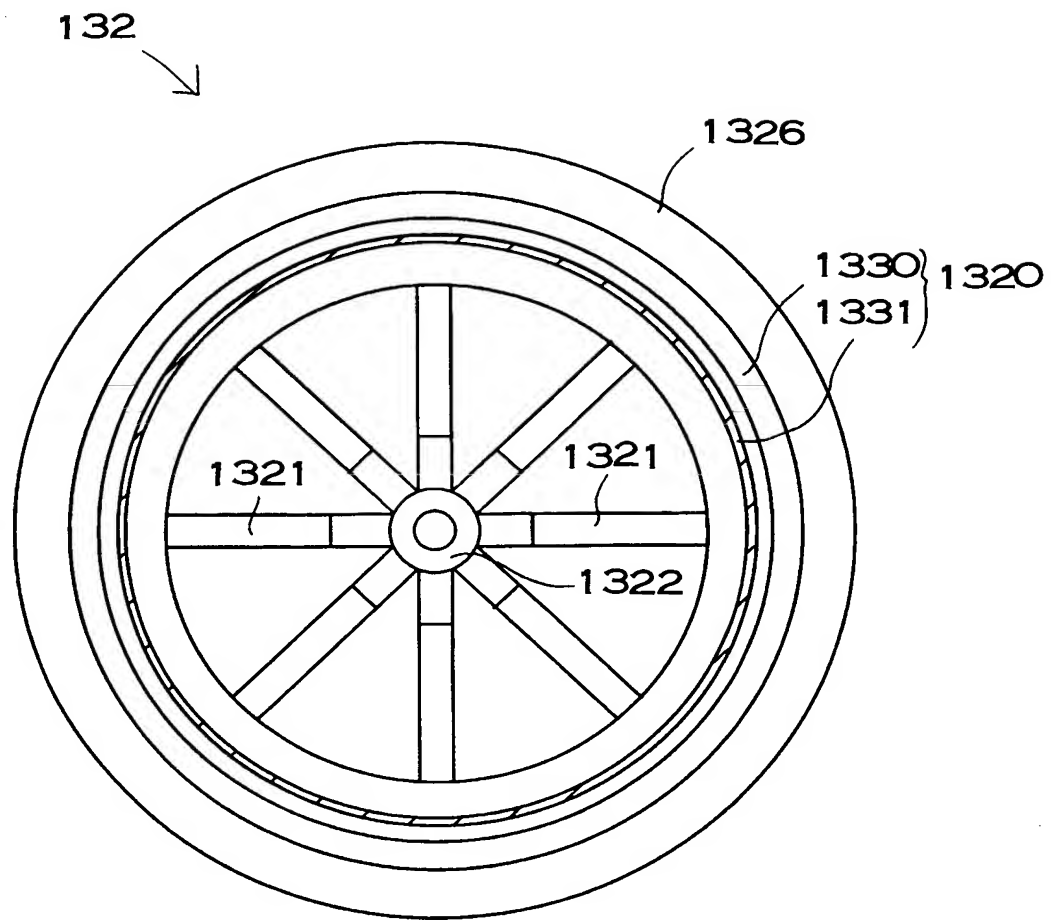
【図 12】



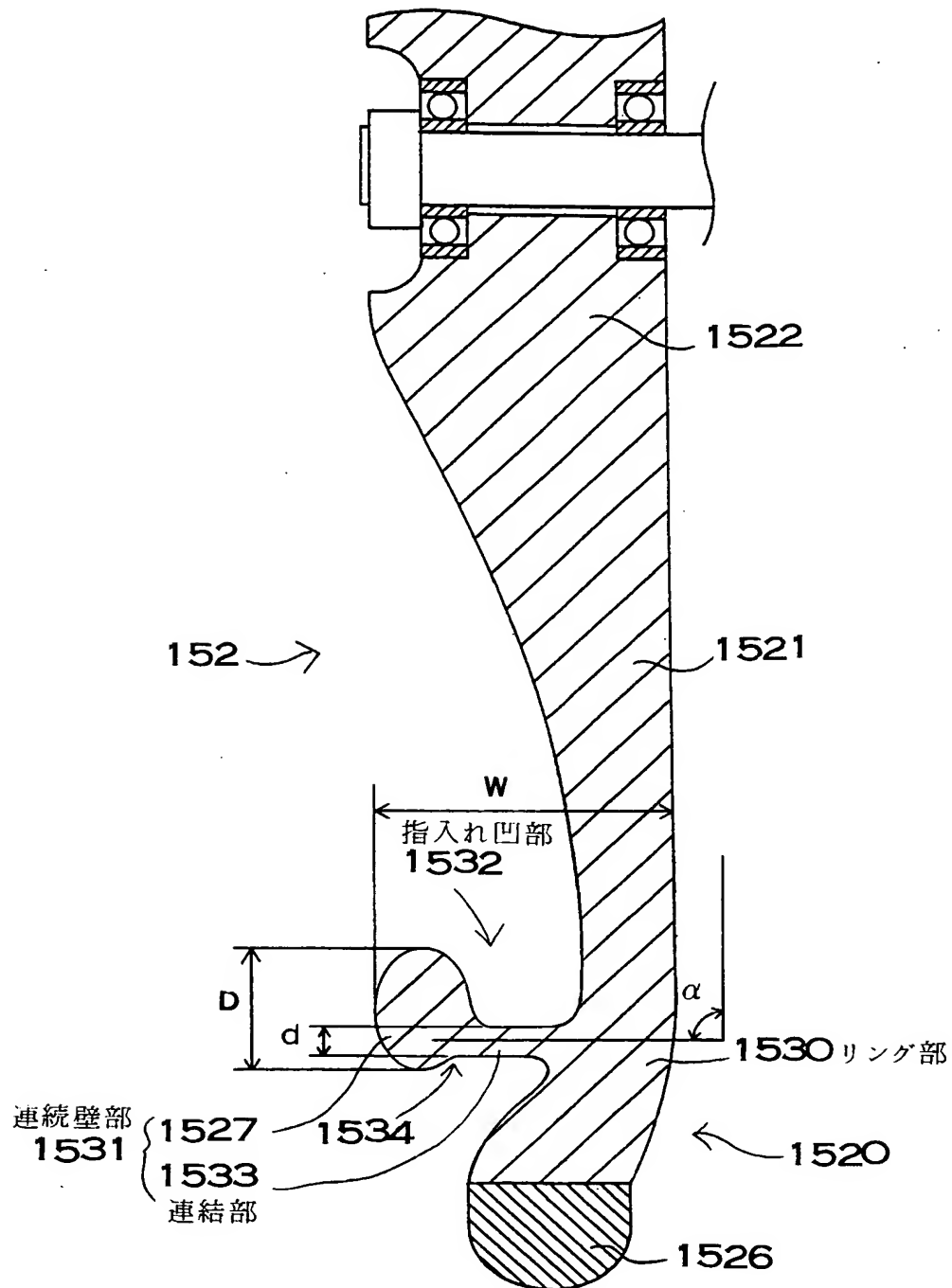
【図 13】



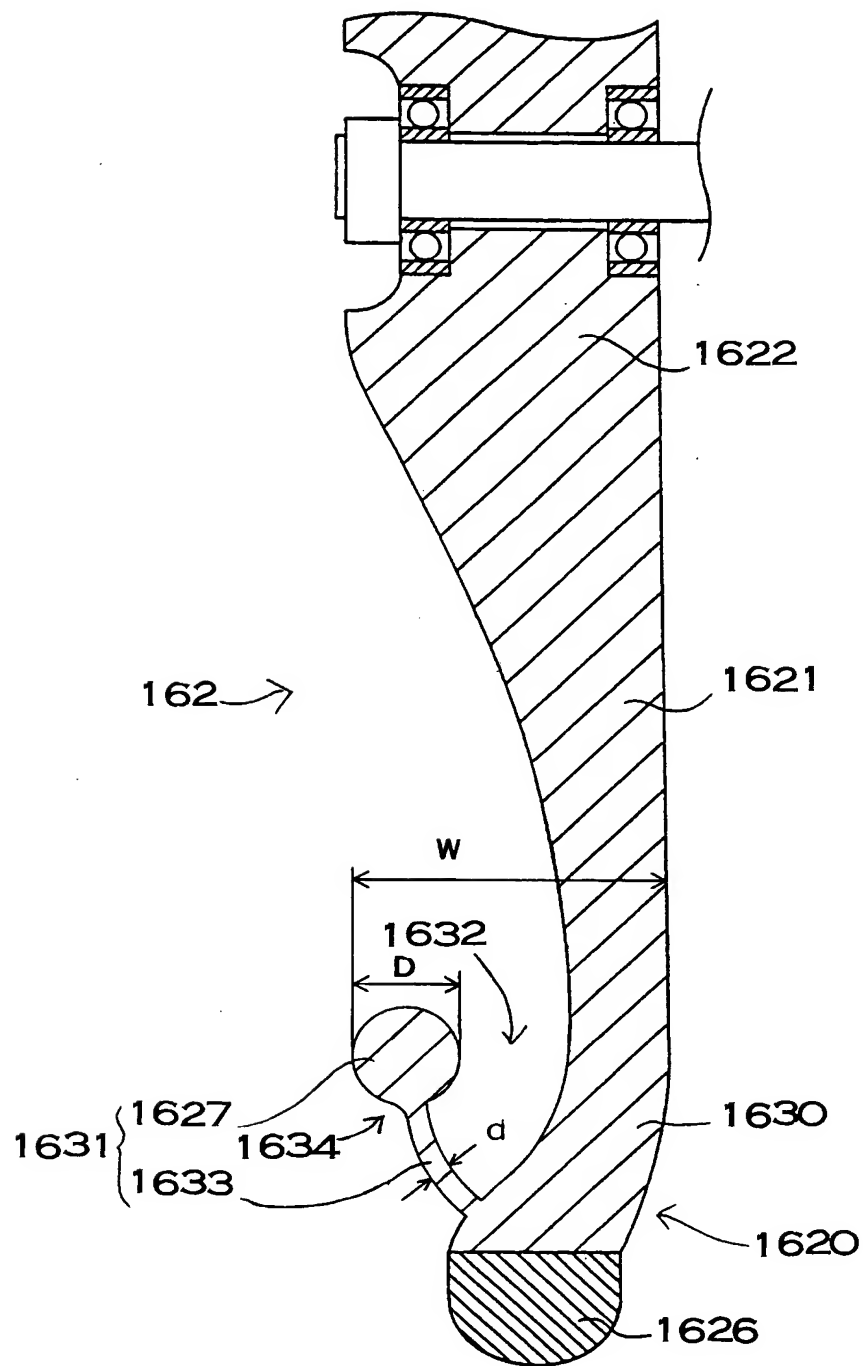
【図 14】



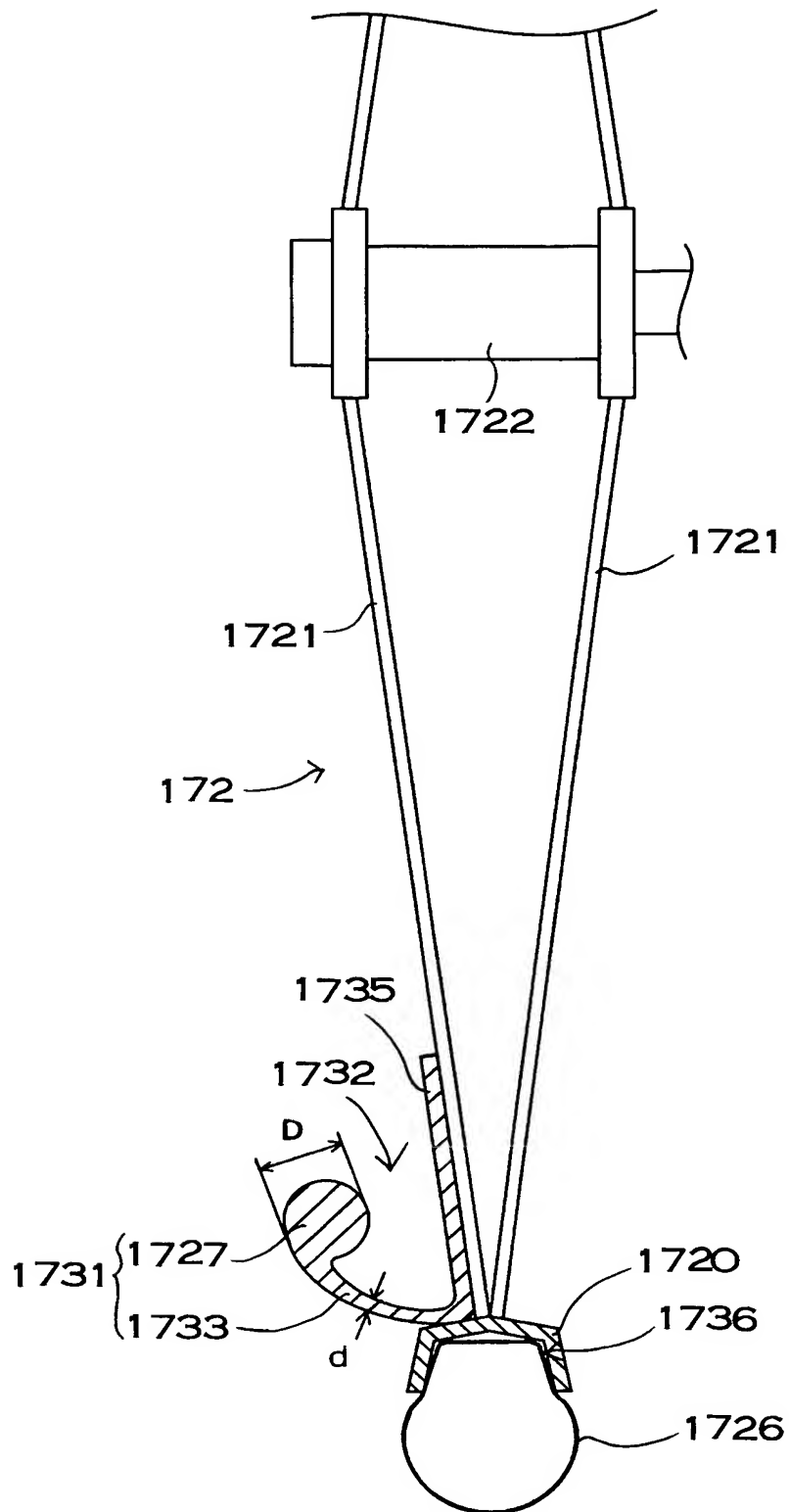
【図 15】



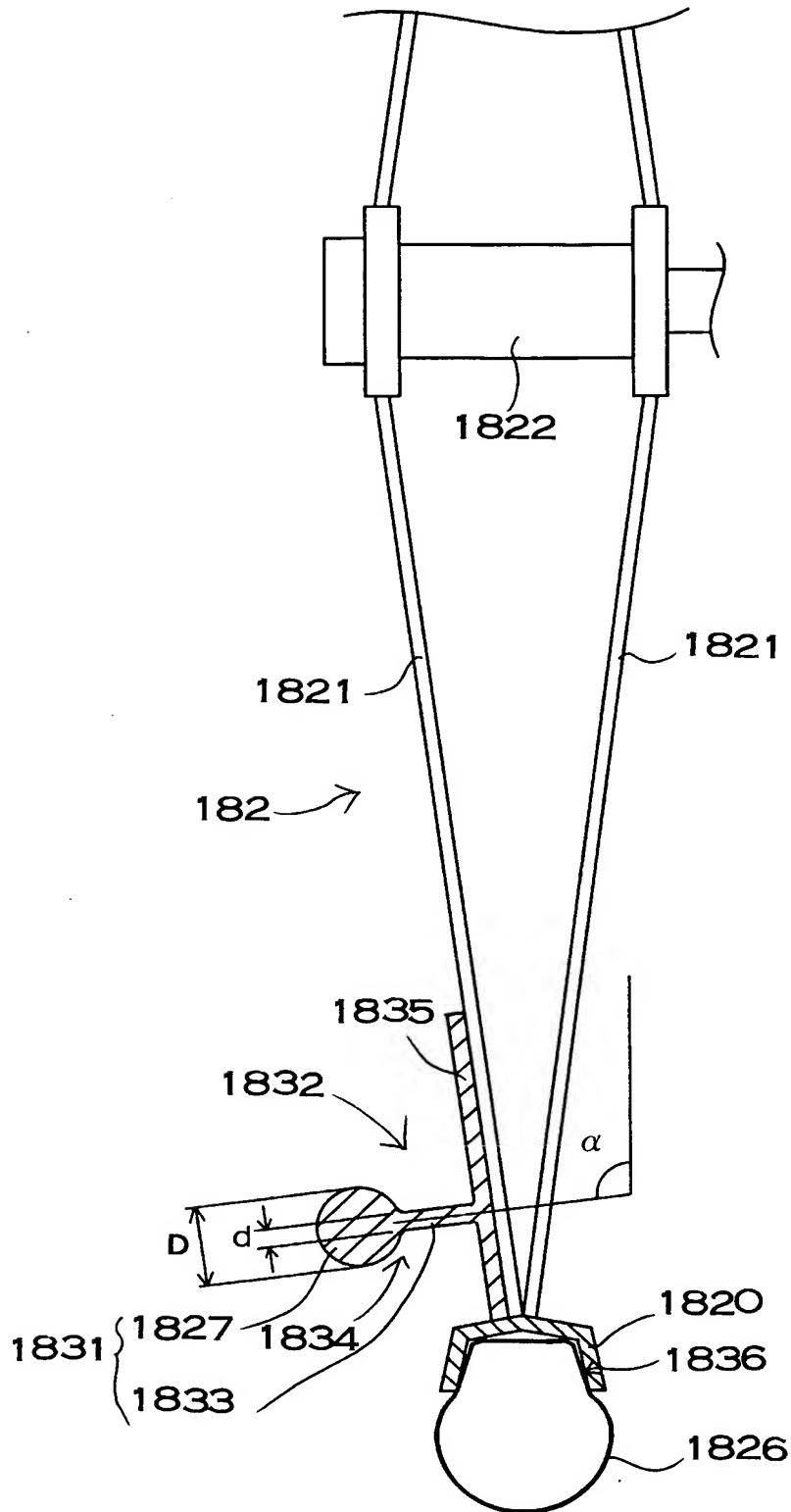
【図 16】



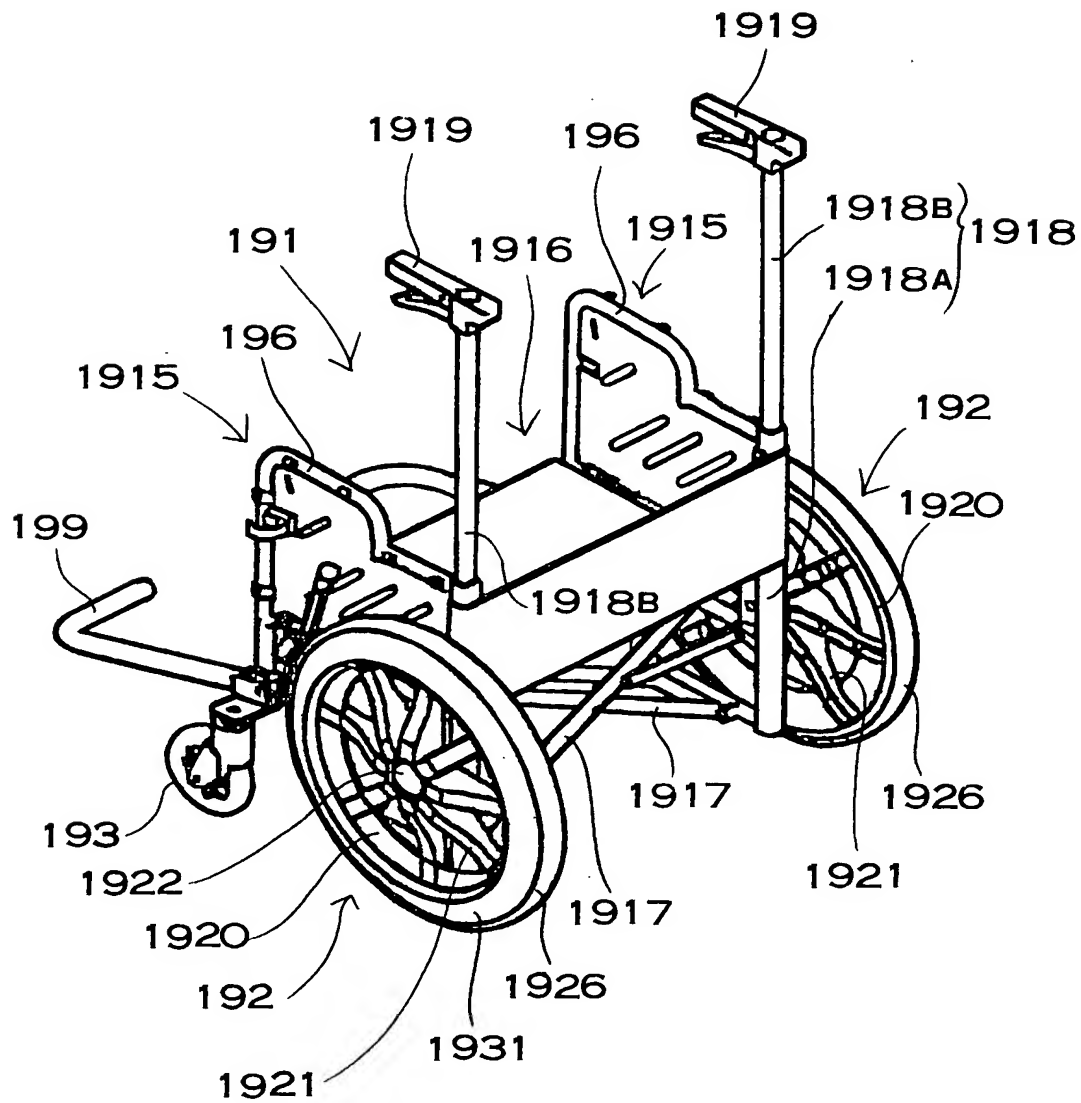
【図 17】



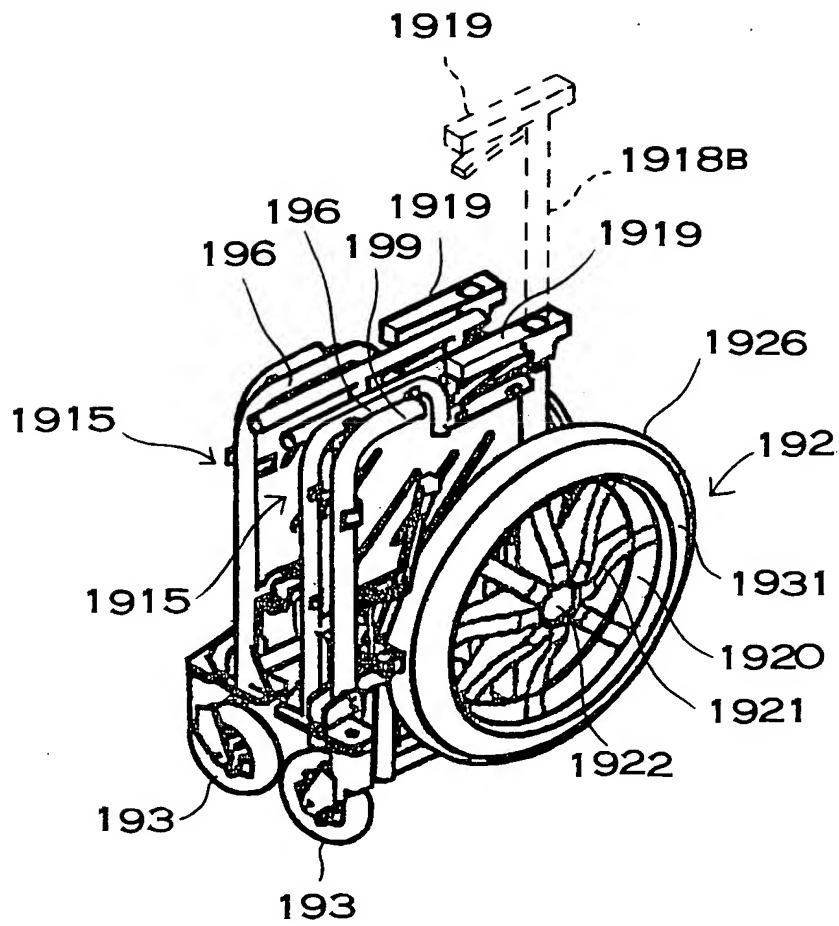
【図18】



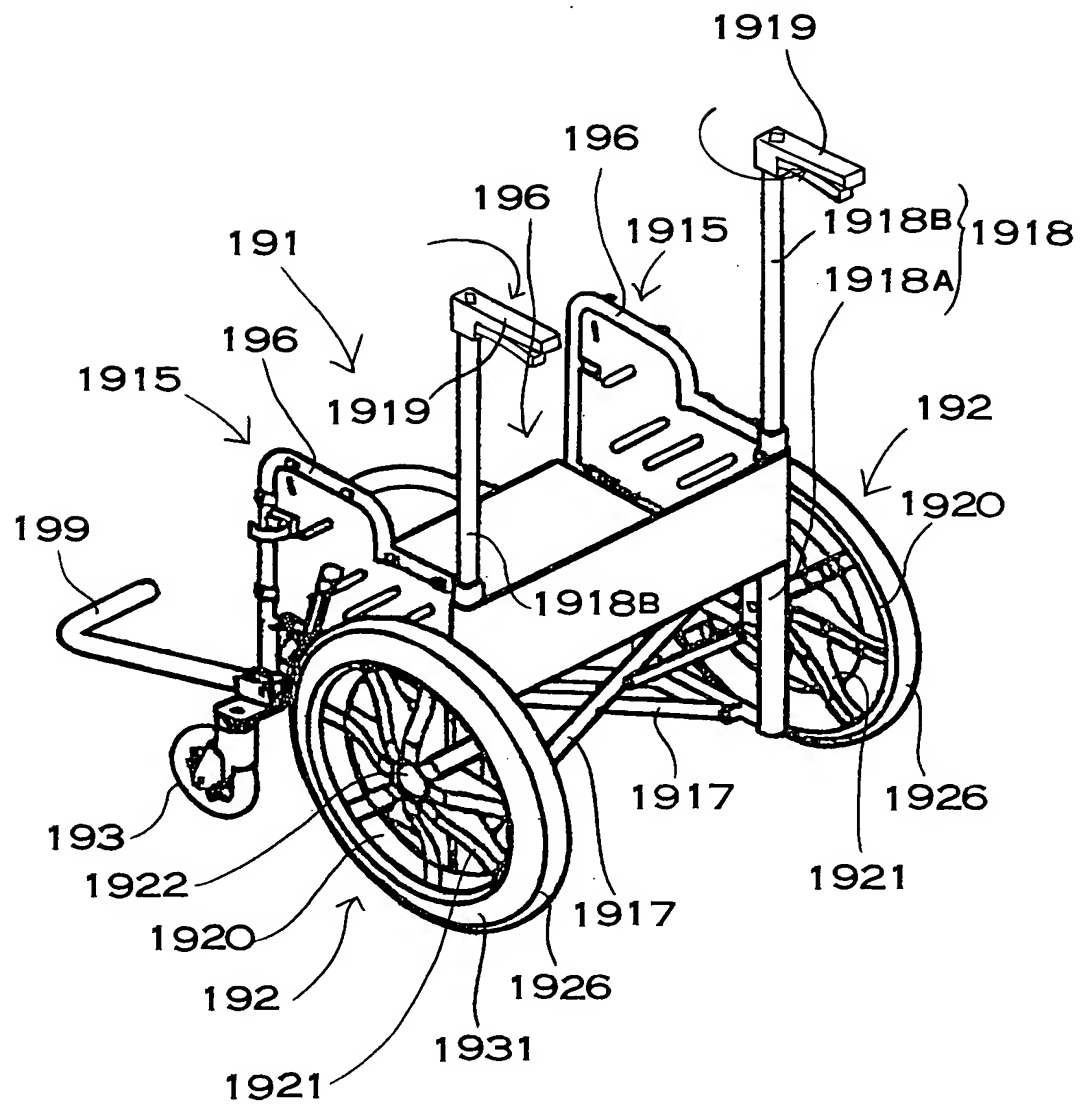
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車輪を回転させるときに、手が痛くなるのを防止して快適に使用できると共に、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できるようにする。

【解決手段】 車椅子は、椅子部 1 に座って両側に設けている車輪 2 を手で回転させて移動する。車輪 2 は、外周のリム部 20 と、このリム部 20 の中心にホイール部 21 を介して連結されて椅子部 1 に回転できるように連結されてなるハブ部 22 とを備える。車輪 2 は、リム部 20 の外周面にクッションリング 26 を固定すると共に、外周部の外側面に連続壁部 31 を備えている。この連続壁部 31 は、リム部 20 に沿うリング状であって、先端部にグリップリング 27 を設けている。車椅子は、連続壁部 31 で指入れ凹部 32 を形成しており、この指入れ凹部 32 の内側に指を挿入してグリップリング 27 を手で掴んで車輪 2 を回転して移動する。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 3 - 3 7 9 0 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 1 0 1 6 8 6 4]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 1 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

香川県大川郡白鳥町松原 9 8 1 番地

氏 名

株式会社スワニー

2. 変更年月日

2 0 0 3 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

香川県東かがわ市松原 9 8 1 番地

氏 名

株式会社スワニー